

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia adalah negara yang memiliki iklim tropis, dimana memiliki curah hujan yang cukup tinggi. Dengan curah hujan yang cukup tinggi, banyak tanaman baik di kota maupun di desa dapat ditumbuhi tumbuhan hijau. Namun curah hujan yang tinggi tersebut tidak selamanya berdampak baik. Contohnya saja di kota, banyak atap rumah yang terbuat dari seng mengalami proses korosi. Ditambah banyaknya polusi asap kendaraan yang diproduksi oleh kendaraan bermotor yang menyebabkan hujan asam dan mengakibatkan laju korosivitas logam di kota semakin cepat.

Korosi merupakan kerusakan material logam yang disebabkan reaksi antara logam dengan lingkungannya yang menghasilkan oksida logam, sulfida logam atau hasil reaksi lainnya yang lebih dikenal sebagai pengkaratan. Jadi dilihat dari sudut pandang kimia, korosi pada dasarnya merupakan reaksi logam menjadi ion pada permukaan logam yang kontak langsung dengan lingkungan berair dan oksigen (Sutjahjo, 2008:1).

Korosi dapat diartikan sebagai pengurangan ukuran akibat oksidasi seperti logam dan bahan bangunan mineral media sekitarnya. Biasanya dimulai pada permukaan disebabkan oleh reaksi kimia (dalam kasus logam). Kerusakan kemudian menyebar ke bagian dalam materi dan terus menempel hingga berwarna coklat kehitaman. Selain faktor tersebut beberapa faktor yang dapat berkontribusi pada korosi ialah kadar air dan juga suhu. Selain itu korosi juga dapat diartikan sebagai penurunan mutu logam yang disebabkan oleh reaksi kimia antara logam dengan lingkungan sekitarnya.

Peristiwa korosi sangatlah sering terjadi di kehidupan sehari - hari. Terlebih pada saat musim penghujan, banyak disekitar kita logam yang mengalami korosi. Misalnya, pagar rumah yang catnya telah luntur, chasing mobil yang tidak terawat, besi bahan bangunan yang dibiarkan di luar ruangan dalam

waktu yang lama. Tentu korosi pada logam dapat berakibat menurunnya kekuatan logam tersebut. baik dari kegetasan, kekuatan maupun ukuran logam.

Disisi lain proses korosi tidak dapat dihindari. Hal ini dikarenakan logam tersebut bersentuhan dengan uap air yang mana uap air tersebut membawa muatan negatif (elektron) yang mempercepat oksidasi permukaan logam.

Dengan memahami tingkat korosivitas suatu bahan diharapkan dapat menjadi referensi pemilihan material. Terutama penggunaan material outdoor berbahan dasar logam. Baik logam yang terlapisi maupun logam yang tidak dilapisi.



## 1.2 Batasan masalah.

Dalam mengatasi masalah tersebut dibuatlah batasan - batasan masalah, antara lain :

1. Pengujian tingkat korosivitas menggunakan bahan besi ST 45.
2. Pengujian korosivitas menggunakan air laut, air sungai dan udara terbuka.
3. Lama pengujian ialah 6 Hari dengan pencatatan waktu 1 data per dua harinya.

## 1.3 Rumusan masalah.

1. Berapa banyak laju korosi pada saat percobaan ?
2. Bagaimana cara menghambat laju korosi?

## 1.4 Tujuan.

Tujuan penulisan ini adalah :

1. Banyaknya pengurangan ukuran akibat terjadinya korosi secara matematis selama masa percobaan.
2. Mencegah percepatan korosi pada besi st 45

Bagi masyarakat :

1. Masyarakat dapat memahami pengaruh dari korosi serta dapat menentukan material mana yang akan di gunakan (logam) dalam kondisi tertentu

Bagi universitas.

1. Sebagai referensi pembandingan dalam mata kuliah korosi.

Bagi penulis

1. Sebagai tolak ukur dari hasil perkuliahan yang dijalani.